

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-35828

(43) 公開日 平成9年(1997)2月7日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

H01R 23/68

6901-5B

H01R 23/68

G

13/629

7815-5B

13/629

23/66

6901-5B

23/66

E

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全5頁)

(21) 出願番号 特願平7-200248

(22) 出願日 平成7年(1995)7月14日

(71) 出願人 390005049

ヒロセ電機株式会社

東京都品川区大崎5丁目5番23号

(72) 発明者 高安 隆一

東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロセ

電機株式会社内

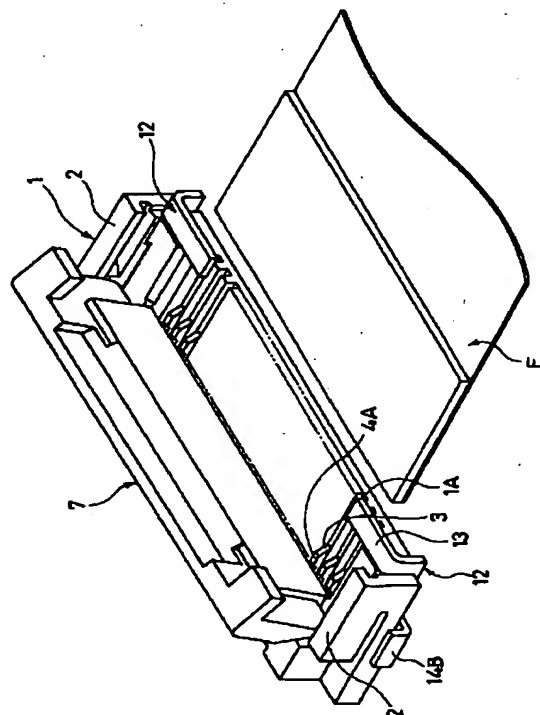
(74) 代理人 弁理士 藤岡 徹

(54) 【発明の名称】 フレキシブル基板用電気コネクタ

(57) 【要約】

【目的】 フレキシブル基板を不用意に扱ってもコネクタから抜けることのないフレキシブル基板用電気コネクタを提供することを目的とする。

【構成】 上方に開口せるハウジング1の該開口部に弾性接触部4Aが配列された複数の接触子3を有し、ハウジング1が上記開口部に臨む位置に回動支持部を備え、上記接触子に近接した所定位置と該所定位置から離反した開放位置との間を蓋状の加圧部材7が上記回動支持部により回動自在に支持され、該加圧部材7は上記所定位置まで回動した際に上記接触子3上に配されたフレキシブル基板Fを接触子3に対して圧する加圧部8を有しているものにおいて、上記ハウジング1の開口部には、上記接触子3の配列方向における少なくとも該開口部の両端部に、フレキシブル基板Fの上面に近接もしくは接面するように位置する抑止翼13を備えた抑え金具1,2が上記ハウジングに取りつけられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上方に開口せるハウジングの該開口部に弾性接触部が配列された複数の接触子を有し、ハウジングもしくは該ハウジングに保持された部材が上記開口部に臨む位置に回動支持部を備え、上記接触子に近接した所定位置と該所定位置から離反した開放位置との間を蓋状の加圧部材が上記回動支持部により回動自在に支持され、該加圧部材は上記所定位置まで回動した際に上記接触子上に配されたフレキシブル基板を接触子に対して圧する加圧部を有しているものにおいて、上記ハウジングの開口部には、上記接触子の配列方向における少なくとも該開口部の両端部に、フレキシブル基板の上面に近接もしくは接面するように位置する抑止翼を備えた抑え金具が上記ハウジングに取りつけられていることを特徴とするフレキシブル基板用電気コネクタ。

【請求項 2】 抑止翼は接触子の配列方向の両端部の間にわたるように連続して形成されていることとする請求項 1 に記載のフレキシブル基板用電気コネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本考案はフレキシブル基板用電気コネクタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 フレキシブル基板の接続には、いわゆる、無挿抜力コネクタが広く用いられている。この種のコネクタとしては、例えば実開平 6 - 7 7 1 8 6 に開示されているものがある。この公知のコネクタは、添付図面の図 5 及び図 6 に示されているように、上方に開口せるハウジング 5 1 の該開口部に弾性接触部 5 2 が配列された複数の接触子 5 3 を有し、ハウジング 5 1 もしくは該ハウジングに保持された部材が上記開口部に臨む位置に回動支持部 5 4 を備え、上記接触子に近接した所定位置 A と該所定位置から離反した開放位置 B との間を蓋状の加圧部材 5 5 が回動自在に上記回動支持部により支持され、該加圧部材 5 5 は上記所定位置に向け回動した際に上記接触子 5 3 上に配されたフレキシブル基板 F を該接触子 5 3 に対して圧する加圧突部 5 5 A を有している。

【0003】 かかる公知のコネクタにあつては、フレキシブル基板 F は、上面に設けられた補強部 F 1 にほぼ対応する部分で下面の被覆 F 2 が剥離され、芯線部 F 3 が露呈しており、上記加圧部材 5 5 を所定位置 A まで回動させることにより、補強部 F 1 を介して上記芯線部 F 3 が上記接触子 5 3 の弾性接触部 5 2 に圧せられて電氣的に接続される。

【0004】 通常、この種のコネクタにあつては上記加圧部材 5 5 の加圧突部 5 5 A は、一旦所定位置 A まで回動したときには、若干の外力によっては開放位置 B 側には回動せず、上記所定位置 A を維持するような形状となっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記フレキシブル基板をコネクタから拔出するときには、上記加圧部材に所定の大きさ以上の回動力を開放位置 B の方向に向けて作用せしめ、上記フレキシブル基板 F の拔出を可能とする。

【0006】 しかしながら、フレキシブル基板 F を所定位置 A で接触子 5 3 に加圧している加圧力は然程大きなものでないので、上記加圧部材を意図して開放位置 B の方向に回動せしめる外力を加えない場合でも、作業者が不用意にもフレキシブル基板を上方に引き上げるような取り扱いをすることがあると、上記加圧部材は開放位置 B の方向に回動し、フレキシブル基板が抜けてしまう虞れがあった。

【0007】 本発明はかかる従来のコネクタの有していた問題を解決し、フレキシブル基板が不用意な外力を受けても容易には加圧部材の加圧力に影響を与えず、コネクタから抜けることがないというフレキシブル基板用電気コネクタを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明におけるハウジングは絶縁材料により成形され上方に開口せる開口部を有している。該ハウジングには複数の接触子が植設されており、それらの弾性接触部が一線をなして開口部に臨むように配列されている。ハウジングには上記開口部に蓋状の加圧部材が設けられている。上記ハウジングの開口部に臨む位置には回動支持部が設けられ、該回動支持部に支持されて上記加圧部材が回動自在に支持されている。該加圧部材は接触子に近接した所定位置と、該所定位置から離反した開放位置との間を作業者の操作により回動可能となっている。加圧部材は加圧部を有しており上記所定位置まで回動したときには、フレキシブル基板を接触子の接触部に圧し、該フレキシブル基板の被覆が剥離されて露呈している芯線部と上記接触部とを電氣的に接続せしめるようになっている。

【0009】 本発明では上記ハウジングの開口部には、上記接触子の配列方向における該開口部の両端部に、フレキシブル基板の上面に近接もしくは接面するように位置する抑止翼を備えた抑え金具が上記ハウジングに取りつけられている。上記両端部における抑止翼は互いに一体をなすように連続形成されていてもよい。

【0010】 かかる抑え金具の抑止翼は、フレキシブル基板のコネクタに対する挿入・拔出には何ら影響をもたらさず、所定位置にある加圧部材により接触子に加圧されているときに、フレキシブル基板のみが不用意な外力により上方にもち上げられても、該フレキシブル基板は少なくとも幅方向の両端部で抑えられるために、フレキシブル基板に作用した外力が加圧部材に伝達されず、該加圧部材が開放位置に回動してフレキシブル基板が抜けてしまうということはない。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面にもとづき本発明の実施の形態を説明する。

【0012】図1は本発明の一実施形態のフレキシブル基板用電気コネクタの斜視図、図2は図1のコネクタの抑え金具を分離したときの斜視図、そして図3は図1の長手方向中央部における断面図である。

【0013】図において、符号1は、絶縁材料から成るハウジングであり、右半分が上方に向け開口している。該ハウジング1は図1及び図2に見られるように、その長手方向にて上記開口部の両端位置に上方に延出するフランジ状の保持部2を有しており、該保持部2の奥側の内面に軸支部（図示せず）が対向して設けられている。また、上記ハウジング1は、両端の保持部2、2間に上記長手方向の複数位置に等ピッチで接触子3を収容保持する保持溝1Aが形成されている。

【0014】上記各接触子3は板状金属材を打ち抜いて作られており、図3にも見られるように、U字状をなす接触フィンガー部4と、腕状部の先端に設けられた略円形をなす回動支持部5と、両部4、5を一体に連結する連結部6とから成っている。なお、連結部6からハウジング1の外方に下向きを突出している部分6Aは、当該コネクタを回路基板（図示せず）上に配したときに、該回路基板上に形成されている対応接続回路部と当接するための結線部である。上記接触フィンガー部4の先端には突起状に接触部4Aが形成され上記回動支持部5と対向して位置している。該回動支持部5の中心5Aと上記ハウジング1の図示しない上記軸支部の中心とは同一直線上に位置している。

【0015】上記ハウジング1の開口部には、回動自在に蓋状の加圧部材7が設けられている。該加圧部材7は、上述のごとく、その長手方向の両端部にて上記ハウジングの軸支部により回動自在に支持されている。また、上記加圧部材7の加圧部8の一方の面には、該加圧部材7がハウジング1により回動自在に支持された際、一連の接触子3の回動支持部5と係合する円弧部を有する回動溝部9が形成されている。したがって、上記一連の板状の接触子3が上記保持溝1Aに挿入されると、回動支持部5は、櫛歯状に配列されて軸状をなし、ここでも上記加圧部材7は回動溝部9で回動支持される。その結果、回動力は金属製の上記回動支持部5により支持されその強度はきわめて高くなる。

【0016】上記加圧部材7は上記回動溝部9の他方の面（背部）に、加圧突部10が形成されており、該加圧部材7が所定位置に向け下方に回動した際に、接触子3の接触フィンガー部4上に配されたフレキシブル基板Fを加圧するように上記加圧突部10の寸法及び形状が定められている。

【0017】上記ハウジング1の開口部には、複数の接触子3の配列方向の両端部、本例では保持部2に隣接して、図2に示すごとく前面から見て逆L字状の溝部11

が形成され、ここに抑え金具12が圧入されるようになっている。該抑え金具12は上記複数の接触子3の配列方向に延出する抑止翼13を有している。該抑止翼13は、抑え金具12が上記溝部11に圧入された際に、フレキシブル基板の幅方向両端部の上面に近接もしくは接面するような位置に設けられている。該抑え金具12の挿入部14の内側にはエンボス加工されたダボ14Aが形成されていて、上記溝部11に形成された副溝部11Aに案内されつつ圧入される。又、上記挿入部14の下部にはL字状に外方に延出する固定部14Bが設けられ、コネクタが回路基板（図示せず）上に配されたときに、対応部分と半田等により固定される。

【0018】かかる本例の電気コネクタは次の要領で使用される。

【0019】①まず、図2に示す抑え金具12をハウジングの溝部11へ所定深さまで圧入する。該位置はダボ14Aにより保持される。

【0020】②次に、フレキシブル基板Fについて、補強部F1に対応する下側の被覆F2を剥離し、芯線部F3を露呈せしめる。

【0021】③しかる後、図3に示すごとく、加圧部材7を上方の開放位置にもたらし、接触子3の右上部を大きく開放し、ここからフレキシブル基板Fをその芯線部F3が下面となるようにして、上記抑え金具12の抑止翼13の下を通すようにして該フレキシブル基板Fの先端部を上記加圧部材7と接触子3の接触部4Aとの間に挿入する。

【0022】④次に、図4に示すごとく上記加圧部材7を下方に回動する。その際、該加圧部材7の加圧突部10がフレキシブル基板Fに当接するようになり、該フレキシブル基板Fの上記芯線部F3を接触子3の接触部4Aに圧する。

【0023】⑤かくして、フレキシブル基板Fはコネクタの接触子3を介して回路基板の回路部としっかりと接続される。

【0024】⑥その後、作業等が不用意にフレキシブル基板Fを上方にもち上げる取扱いをしても、該フレキシブル基板は抑え金具12の抑止翼13に当接してそれ以上の上方移動が抑制され、加圧部材7には力を及ぼさず、加圧突部10での加圧は正常の状態に維持される。又、挿入部14の下部には、L字状に外方に延出する固定部が設けられ、半田等により固定されるため、上方移動を抑制する能力はさらに向上する。

【0025】本発明は、図1において抑え金具をハウジングの開口部の両端部に別個に設けたが、抑止翼を更に長くしても良いし、図1における両側の抑止翼13を連続するように一体形成しても良いことは勿論であり、その方がフレキシブル基板を抑制する能力はさらに向上する。

【0026】

10

20

30

40

50

5

6

【発明の効果】本発明は以上のごとく、フレキシブル基板用電気コネクタのハウジングにフレキシブル基板の少なくとも幅方向両端部の上方移動を抑制するための抑止翼を設けることとしたので、不用意にフレキシブル基板を上方にもち上げる取扱いをしても、加圧部材が開放位置の方向に回動してフレキシブル基板が抜けてしまうという事態を回避できるという効果をもたらす。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態を示すフレキシブル基板用電気コネクタの斜視図である。

【図 2】図 1 のコネクタの抑え金具を分離した状態で示す斜視図である。

【図 3】図 1 のコネクタの長手方向中央部での断面図で、加圧部材が開放位置にあるときの図である。

【図 4】図 3 のコネクタで加圧部材が閉じた所定位置にあるときの断面図である。

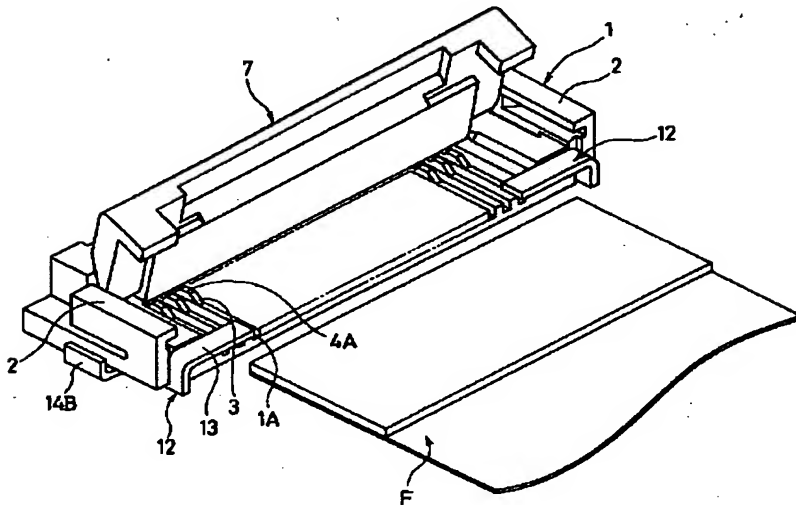
【図 5】従来のフレキシブル基板用電気コネクタの斜視図である。

【図 6】図 5 のコネクタの長手方向中央部での断面図である。

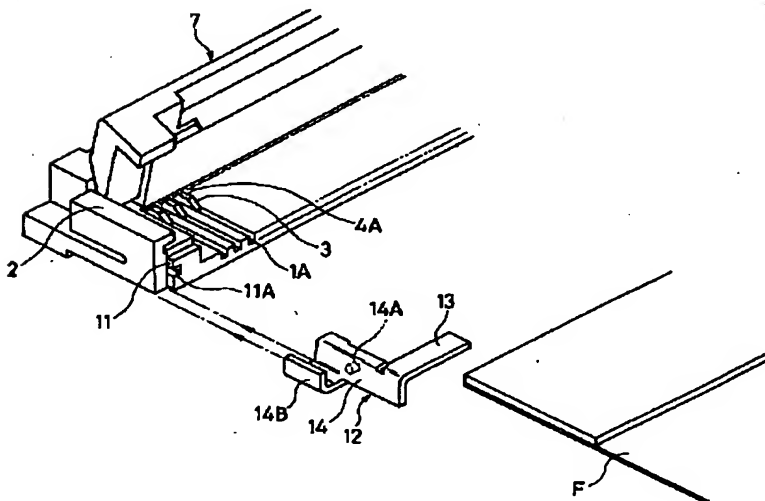
【符号の説明】

- 1   ハウジング
- 3   接触子
- 10  4   弾性接触部
- 7   加圧部材
- 12   抑え金具
- 13   抑止翼

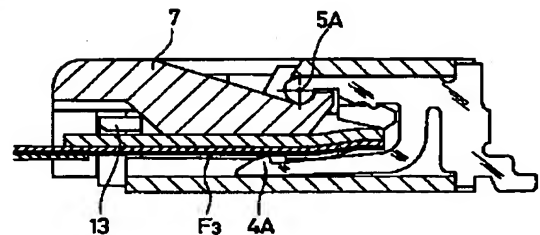
【図 1】



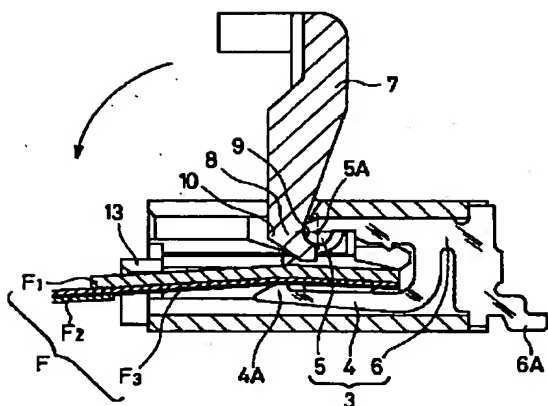
【図 2】



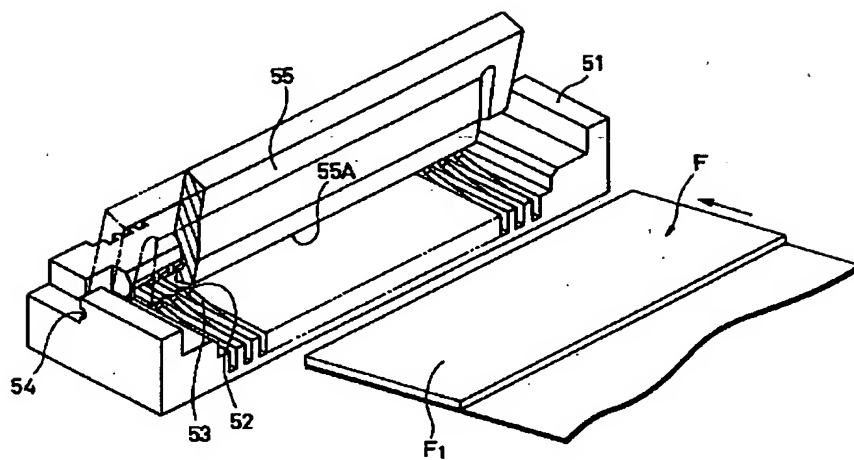
【図 4】



【図 3】



【図 5】



【図 6】

